

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-321302

(43)Date of publication of application : 04.12.1998

(51)Int.Cl.

H01R 13/64
H01R 13/639

(21)Application number : 09-150024

(71)Applicant : MITSUMI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 23.05.1997

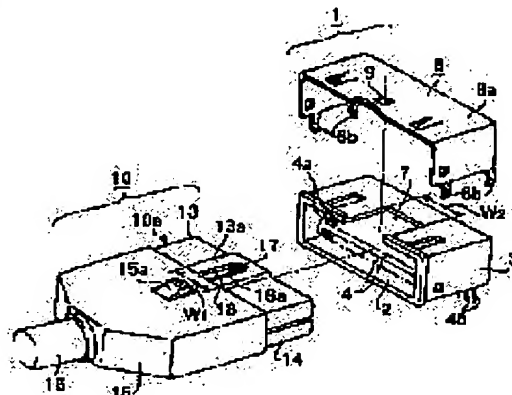
(72)Inventor : KONNO TAKESHI
SUKEGAWA AKIHITO
TSUJII YUJI
KITAZAWA DAISUKE

(54) ELECTRIC CONNECTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a configuration for an electric connector by which the outer dimensions of the electric connector can be miniaturized.

SOLUTION: This connector comprises a connector housing 3 at one end of which a plug insertion slot 2 is formed, to which a plug part 10a of a connector plug 10 having a protrusion part 13a for preventing faulty insertion of a connector plug. In this case, a cutout 7 which communicates with an outside of the connector housing 3 and the plug insertion slot 2 is formed on an end face of the connector housing 3 so that the cutout 7 occupies a part of the end face for some extent consecutively and the protrusion part 13a for preventing faulty insertion can be inserted in the cutout 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.07.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2924857

[Date of registration] 07.05.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-321302

(43) 公開日 平成10年(1998)12月4日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 1 R 13/64
13/639H 0 1 R 13/64
13/639

Z

審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-150024

(22) 出願日 平成9年(1997)5月23日

(71) 出願人 000006220

ミツミ電機株式会社

東京都調布市国領町8丁目8番地2

(72) 発明者 今野 剛

茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツミニ
ユーテック株式会社内

(72) 発明者 助川 章仁

茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツミニ
ユーテック株式会社内

(72) 発明者 辻井 祐治

茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツミニ
ユーテック株式会社内

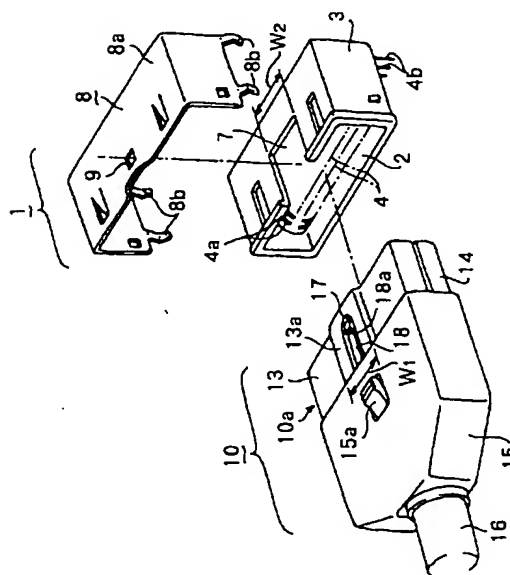
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 電気コネクタの外形寸法を小型化できる構造を得るにある。

【解決手段】 誤挿入防止突部13aをもつコネクタプラグ10のプラグ部10aを挿入できるプラグ挿入口2を一端に形成されたコネクタハウジング3を備える電気コネクタにおいて、前記コネクタハウジング3の外面及び前記プラグ挿入口2に連絡した切欠き7をコネクタハウジング3の端面に連続した状態で形成し、この切欠き7に前記誤挿入防止突部13aを挿入させる電気コネクタ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 誤挿入防止突部をもつコネクタプラグのプラグ部を挿入できるプラグ挿入口を一端に形成されたコネクタハウジングを備える電気コネクタにおいて、前記コネクタハウジングの外面及び前記プラグ挿入口に連絡した切欠きコネクタハウジングの端面に連続した状態で形成し、この切欠きに前記誤挿入防止突部を挿入させることを特徴とする電気コネクタ。

【請求項2】 前記コネクタプラグは前記誤挿入防止突部の外面から突出するロック爪を有し、前記コネクタハウジングの外面は”コ”字状の金属製シールドカバーで覆われ、前記切欠きに対応した同シールドカバーの表面には前記ロック爪に係合するラッチ穴が形成されたことを特徴とする請求項1記載の電気コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電気コネクタに関する、特に、外形寸法の小さな電気コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】周知のように、小型化を要求される電気コネクタ、例えばオーディオ用電気コネクタは、図3に示すような構造をもっている。

【0003】即ち、図3の電気コネクタ1AはAV機器のプリント配線基板上に搭載して用いられるもので、同電気コネクタ1Aは相手側コネクタプラグ10Aのプラグ部10aを挿入できるプラグ挿入口2Aを形成された絶縁性コネクタハウジング3Aを備えている。つまり、略4角形の箱状に絶縁樹脂でモールドされるコネクタハウジング3Aは、プラグ挿入口2Aの内部に複数のコネクタピン4Aの内端部4aを露呈した状態におかれ、また、モニタやスピーカ等に接続されるコネクタプラグ10Aのプラグ部10aには対応コネクタピン4Aに接触される複数のコンタクタが配置される。

【0004】そして、コネクタプラグ10Aの前述したプラグ部10aの表面には、前記電気コネクタ1Aに対する誤挿入を阻止する誤挿入防止突部10bが外部に突出した状態に成形され、コネクタハウジング3Aの一部には同誤挿入防止突部10bを受け入れる誤挿入防止穴5Aが前記プラグ挿入口2Aに連絡した状態で形成される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の電気コネクタ1Aは、このような構造であるから、コネクタハウジング3Aの内部に誤挿入防止穴5Aを形成するため、コネクタハウジング3Aの高さ方向寸法L₁は、コネクタプラグ10Aのプラグ部10aに形成する誤挿入防止突部10bの高さ分だけ大きくなり、極力小型化を要求される電気コネクタ1Aの小型化を困難にしている。

【0006】本発明の目的は、以上に述べたような従来の電気コネクタの問題に鑑み、電気コネクタの外形寸法

を小型化できる構造を得るにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、本発明は、誤挿入防止突部をもつコネクタプラグのプラグ部を挿入できるプラグ挿入口を一端に形成されたコネクタハウジングを備える電気コネクタにおいて、前記コネクタハウジングの外面及び前記プラグ挿入口に連絡した切欠きをコネクタハウジングの端面に連続した状態で形成し、この切欠きに前記誤挿入防止突部を挿入させる電気コネクタを提案するものである。後述する本発明の好ましい実施例の説明にあっては、前記コネクタプラグは前記誤挿入防止突部の外面から突出するロック爪を有し、前記コネクタハウジングの外面は”コ”字状の金属製シールドカバーで覆われ、前記切欠きに対応した同シールドカバーの表面には前記ロック爪に係合するラッチ穴が形成された構造が説明される。

【0008】

【実施例】以下、図1及び図2について本発明の実施例の詳細を説明する。図1において、本発明による電気コネクタ1はV機器のプリント配線基板上に搭載して用いられるもので、同電気コネクタ1は相手側コネクタプラグ10のプラグ部10aを挿入できるプラグ挿入口2を形成された絶縁性コネクタハウジング3を備えるのは従来と同様である。

【0009】即ち、略4角形の箱状に絶縁樹脂でモールドされるコネクタハウジング3は、プラグ挿入口2の内部に複数のコネクタピン4の内端部4aを露呈した状態におかれると共に、これらのコネクタピン4の外端部4bはコネクタハウジング3の底面から外部へ突出され、プリント配線基板の導体箔にハンダ付けされる。また、モニタやスピーカ等に接続されるコネクタプラグ10のプラグ部10aは、前述した対応コネクタピン4に接触される複数のコンタクタ11を支持するプラグモールド12、このプラグモールド12を包囲する一対のプラグ部シールド13、14とからなる。これらのプラグ部シールド13、14は、導電性のある金属板から”コ”字状に曲げ加工されて、前記プラグモールド12の周囲を包囲した状態でプラグカバー15に一端を内挿されるけれども、これらのプラグ部シールド13、14はコネクタプラグ10に結合される接続ケーブル16のシールド被覆に電氣的に結合されることになる。

【0010】そして、前述したプラグ部シールド13、14の一方13には誤挿入防止突部13aが一体成形され、同誤挿入防止突部13aには切り溝17によってロック爪18が切り起こされ、このロック爪18に対応したプラグカバー15の表面に同ロック爪18を強制的に引っ込めることができる解錠押圧子15aが一体成形される。

【0011】一方、樹脂モールドされるコネクタハウジング3の上壁に対しては、前記誤挿入防止突部13aの

幅 W_1 よりも僅かに大きな幅 W_2 をもつ切欠き7がコネクタプラグ10に対向した状態で形成され、前記プラグ挿入口2及びコネクタハウジング3の外面に解放される同切欠き7に前記誤挿入防止突部13aを受け入れることができる。

【0012】図示実施例の場合、前記コネクタハウジング3は金属板で“コ”字状に曲げ加工されるシールドカバー8で覆われ、このシールドカバー8の下部固定片8bをプリント配線基板の導体に電気的に接続することにより外部磁界や外部電界からコネクタハウジング3の内部を遮蔽できる。また、シールドカバー8の上壁部8aの前記切欠き7に対応した部分には、前記ロック爪18の爪18aに係合できるラッチ穴9が形成され、同ラッチ穴9に対するロック爪18の係合により電気コネクタ1とコネクタプラグ10との不要な外れが防止してある。

【0013】図示実施例による電気コネクタ1は、以上のような構造であるから、コネクタプラグ10のプラグ部10aに設ける誤挿入防止突部13aは、コネクタハウジング3の切欠き7に受け入れられるので、電気コネクタ1の高さ方向の寸法 L_2 は、コネクタハウジング3の高さ寸法 L_3 と略等しくなり、従来の電気コネクタ1に比較して、高さ方向寸法を小型化できる。そして、図示実施例による電気コネクタ1の場合、シールドカバー8の上壁部8aにラッチ穴9を形成し、同ラッチ穴9にコネクタプラグ10のロック爪18に係合させるから、摩耗や変形に強いシールドカバー8をロック爪18の係合部として利用できるため、長時間に亘って機能を維持できる寿命の長い電気コネクタ1を提供できる。

【0014】勿論、電気コネクタ1に係合されたコネクタプラグ10を外すには、解錠押圧子を指先で押圧すれば、ロック爪18の爪が誤挿入防止突部13aの内部に下降されるから、コネクタプラグ10を手で引けば、簡

単に電気コネクタ1からコネクタプラグ10が外れるのは、改めて指摘するまでもない。

【0015】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、プラグ挿入口を形成するコネクタハウジングの上壁部に切欠きを形成して、コネクタプラグの誤挿入防止突部を受け入れるので、コネクタハウジングの高さ方向寸法を低減できる。また、本発明によれば、コネクタハウジングを覆うシールドカバーに、コネクタプラグのロック爪のためのラッチ穴を形成するので、高さ方向の寸法が小さくかつ長期に亘って信頼性を維持できる電気コネクタを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による電気コネクタとコネクタプラグとの関係を示す分解斜視図である。

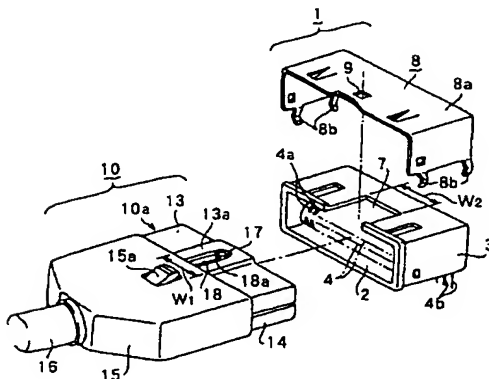
【図2】同電気コネクタの要部拡大断面図である。

【図3】従来の電気コネクタとコネクタプラグとの関係を示す分解斜視図である。

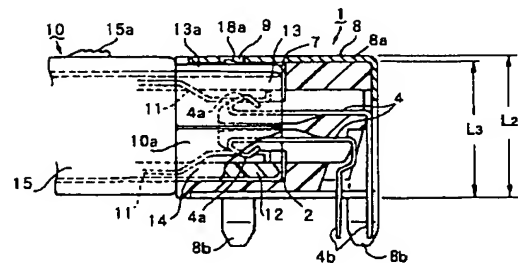
【符号の説明】

- | | |
|--------|-----------|
| 1 | 電気コネクタ |
| 2 | プラグ挿入口 |
| 3 | コネクタハウジング |
| 4 | コネクタピン |
| 7 | 切欠き |
| 8 | シールドカバー |
| 9 | ラッチ穴 |
| 10 | コネクタプラグ |
| 12 | プラグモールド |
| 13, 14 | プラグ部シールド |
| 13a | 誤挿入防止突部 |
| 15 | プラグカバー |
| 18 | ロック爪 |

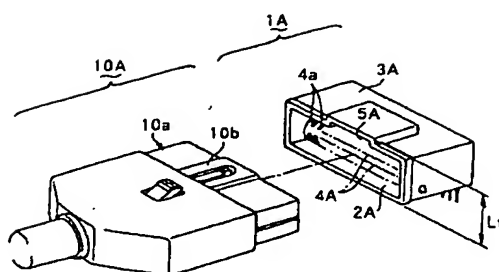
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 北澤 大輔
茨城県水戸市元吉田町1297番地 ミツミニ
ユーテック株式会社内